

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Korean Utility Model Patent Application No. 2000-11259**

(45) Publication Date Sept. 15, 2000

(11) Registration No. 20-0197733

(24) Registration Date July 14, 2000

(21) U. M. Patent Application No. 20-2000-0011259

(22) U. M. Patent Application Date April 20, 2000

(62) Original Patent Application No. 10-2000-0020900

Original Patent Application Date : April 20, 2000

**(54) Noiseless Lifting Device for Automatic Hyperthermo-therapeutical Device**

*Abstract*

The present invention relates to a noiseless lifting device for an automatic hyperthermo-therapeutical device. More particularly, in a conventional automatic hot compress and acupressure treatment apparatus, the bottoms of a plurality of hyperthermo-therapeutical devices 6 and the top of a main body 81 of a moving member 8 are provided with permanent magnets 91 and an electromagnet 92, respectively, which construct a lifting means 9. Further, lower portions of both sides of the main body of the moving member 8 and portions of the top of a base plate 3 at positions where the moving member 8 should be stopped to match with the hyperthermo-therapeutical devices 6 are provided with permanent magnets 71 and electromagnets 72, respectively, which construct a fore-and-aft moving force generating means 7 in pairs. Therefore, the occurrence of mechanical noises can be prevented in advance upon movement of the moving member, and a user can receive hot compress and acupressure treatment at a comfortable atmosphere without getting on his/her nerve. In addition, pressure generated between the hyperthermo-therapeutical devices and the moving member is cushioned by means of repulsive forces generated between the permanent magnets and the electromagnet, thereby greatly relieving pain due to pressure and impact applied directly to the human body by acupressure rods of the hyperthermo-therapeutical devices.

### *Representative Drawing*

Fig. 3

### *Specification*

#### *Brief Description of Drawings*

5            Fig. 1 is an exploded perspective view of an automatic hot compress and  
acupressure treatment bed to which a device of the present invention is applied.

            Fig. 2 is a plan view of a major portion of the bed to which the device of the  
present invention is applied.

10           Fig. 3 is a sectional front view of a major portion of the bed, showing an  
operating state of the device of the present invention.

            Fig. 4 is an enlarged perspective view of major portions of a moving member  
and a lifting means of the device of the present invention.

#### *\*Reference numerals for designating main components in the drawings\**

15	1: Frame	2: Lower mat
	3: Base plate	4: Supporting bar
	5: Fastening means	6: Hyperthermo-therapeutical device
	7: Fore-and-aft moving force generating means	8: Moving member
	9: Lifting means	10a, 10b: First and second upper mat
20	11: Control unit	12: Moved position-detecting means
	71, 91: Permanent magnet	72, 92: Electromagnet

#### *Detailed Description of the Invention*

25            .....            .....            .....

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> A61H 23/00		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2000년09월 15일 20-0197733 2000년07월 14일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (62) 원출원	20-2000-0011259 2000년04월20일 특허 특2000-0020900	(65) 공개번호 (43) 공개일자	  원출원일자 : 2000년04월20일 심사청구일자 2000년04월20일
(73) 실용신안권자 (72) 고안자 (74) 대리인	박상규 서울시 강서구 가양동 주공아파트 807-1312 박상규 서울시 강서구 가양동 주공아파트 807-1312 김병진		

심사관 : 최성근

(54) 자동 온열 치료기의 무소음 승하강장치

요약

본 고안은 자동 온열 치료기의 무소음 승하강장치에 관한 것으로, 특히 공지된 자동 온열치료기에 있어서, 수개의 온열치료기(6) 저부와, 이동체(8)의 본체(81) 상부에 각각 승하강수단(9)으로써 영구자석(91)과 전자석(92)을 설치하고, 상기 이동체(8)의 본체 하부 양측부와, 상기 베이스판(3)의 상면부에서 상기 온열치료기(6)들에 부응하여 이동체(8)가 멈추어야만 하는 위치에는 상기 이동체(8)에 전후 이동력을 발생시켜 주는 전후 이동력 발생수단(7)으로써의 영구자석(71)과 전자석(72)을 각각 한쌍씩 설치하여, 이동시 기계적 소음의 발생을 미연에 방지할 수 있고, 또 치료자의 신경에 자극을 주지 않고 안락한 분위기에서 온열치료를 수행할 수 있음은 물론 온열치료기와 이동체 사이에서 발생하는 압력이 영구자석 및 전자석에서 발생하는 척력에 의해 완충되어 온열치료기의 알지봉이 인체에 직접적으로 가해지는 압력 및 충격으로 인한 고통을 대폭 완화시킬 수 있도록 한 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안 장치가 실시된 자동 온열 치료용 침대의 분해 사시도.

도 2는 본 고안 장치가 실시된 침대의 요부 평면도.

도 3은 본 고안 장치의 동작상태를 보인 요부 정단면도.

도 4는 본 고안 장치 중 이동체와 승하강수단의 요부 확대 사시도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

- 1 : 후레임      2 : 하부 매트
- 3 : 베이스판    4 : 지지바
- 5 : 결합수단    6 : 온열치료기
- 7 : 전후 이동력 발생수단    8 : 이동체
- 9 : 승하강수단    10a, 10b : 제 1 및 제 2 상부 매트
- 11 : 제어부      12 : 이동위치 감지수단
- 71, 91 : 영구자석    72, 92 : 전자석

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 자동 온열 치료기의 무소음 승하강장치에 관한 것으로, 더욱 상세히는 수개의 온열치료기를 매트 중심선상에 일렬로 매설하여 이들을 순차적으로 소정시간 동안 일정높이 만큼 올려주었다가 내리 주는 승하강수단 및 이동력 발생수단을 영구자석 및 전자석에서 발생하는 자력의 척력을 이용하여 이동 및 승하강 작동시켜 기계적 소음으로 인한 불쾌감을 없앨 수 있도록 함과 동시에 안락한 분위기에서 온열치료를 수행할 수 있고, 특히 온열치료기와 승하강수단 사이에 완충기능을 부가시켜 인체에 전달되는 충격을 대폭 완화시킬 수 있도록 고안한 것이다.

일반적으로 가정용 온열치료기는 인체의 소정부위(즉, 경혈부위 등)를 직접 압압하는 수개의 압지봉을 소정형상을 갖는 몸체부에 설치하고 그 내부에는 별도의 제어박스의 출력신호에 의해 그 구동이 제어되는 원적외선 발생용 램프를 설치하여 이 램프에서 발생하는 원적외선을 환부에 조사시킴과 동시에 그 열(60℃ 이하)을 가해주어 인체에서 온열작용과, 성장을 촉진시키는 숙성작용, 뼈를 튼튼하게 하는 지정작용, 적정수분이 유지되도록 하는 건습작용, 노폐물을 뽑아내어 주화시키는 중화작용 및 지방질과 단백질 및 탄수화물을 분해하여 영양균형을 유지시키고 세포의 분자와 원자를 진동시켜 강한 체력이 유지되도록 하는 공명작용을 포함하여 인체의 피하층 온도를 높여 모세혈관을 확장시킴과 동시에 혈액순환을 촉진시켜 신진대사를 촉진시킬 수 있도록 개발되어 일반 가정에 널리 보급된 상태이다.

본 출원인도 상기한 가정용 온열치료기를 포함한 각종 물리치료기(예, 저주파 치료기, 부항기 등)가 포함되어 있는 가정용 복합 물리치료기를 개발하여 국내 특허등록 제 181756호를 취득한 바 있음은 물론 그에 관련된 각종 주변 기술로써 다수의 실용신안등록증 취득 및 출원중에 있다.

그런데, 종래 대부분의 온열치료기는 상기한 바와 같이 휴대가 가능하도록 형성된 소정형상의 몸체부 상면에 수개의 압지봉을 설치하고 그 내부에는 별도의 제어박스의 출력신호에 의해 그 구동이 제어되는 원적외선 발생용 램프들을 설치한 구성으로 되어 있음에 따라, 이 온열치료기를 이용하여 특정부위를 치료코자 할시에는 바닥이나 침대 또는 의자등에 상기한 하나 또는 두개의 온열치료기를 놓고 압지봉들이 치료를 원하는 신체의 소정부위를 압압할 수 있도록 하여 그 위에 눕거나 앉아야만 된다.

따라서, 온열치료기를 이용하여 인체의 각부위를 치료하려면 상기 온열치료기 자체를 이동시켜 가며 원하는 위치에 압지봉이 지압할 수 있도록 함과 동시에 이들을 통해 원적외선 및 열을 전달 받아야만 되므로 정확한 치료부위를 찾기가 어려우므로 보조자가 필요한 문제점도 있다.

그러므로 최근들어 침대상에 온열치료기를 이동 가능하게 설치한 온열치료 침대가 개발되어 국내 공개특허공보 제 97-32558호로 개재된 바 있는데, 이는 침대의 중앙부에 온열치료기가 출입될 수 있는 구멍을 형성하여 그 저부에 온열치료기를 설치하고, 상기 온열치료기에는 승하강수단과 전후이송수단을 설치하여 환자가 침대상에 누운상태에서 승하강 및 전후이송 버튼을 적절히 조작하여 온열치료기가 자신이 치료코자 하는 곳으로 이동되도록 한 다음 상승하도록 한 구성으로 되어 있다.

그러나, 이와같은 온열치료용 침대는 중앙부에서 길이방향으로 긴 구멍을 천공하여 그 보다 매우 작은 크기를 갖는 하나의 온열치료기를 설치한 구성으로 되어 있음에 따라 침대를 사용하지 않는 통상시에 만약 어린이등이 침대에 올라갔을 경우 상기 구멍에 빠져 다칠 우려가 있고, 또 침대에 누워 온열치료를 받을시에도 인체의 일부가 구멍에 빠져들어가게 되므로 자욱이 남게됨은 물론 통증이 수반되는 등의 문제점도 있다.

따라서, 본 출원인은 상기한 제반 문제점을 해결하기 위하여 침대내에 수개의 온열치료기들을 일렬로 승하강 가능하게 설치한 내용으로 또 다시 1999년 특허출원 제 31967호(온열치료용 침대)를 포함하여 이후 여러개의 특허 및 실용신안등록을 출원한 바 있다.

그런데, 상기한 여러개의 특허 및 실용신안등록 출원에 있어서, 수개의 온열치료기 저부에 전후 이동력 발생수단을 통해 일정시간 간격을 두고 이동하면서 각각의 온열치료기들을 순차적으로 일정 높이 만큼 승강시켰주었다가 하강시켜 주는 이동식 승하강수단이 수개의 아이들 로울러를 구비한 터널형 이동체 또는 관체형 이동체와 힌지 및 로울러로 구성되고, 이 이동식 스크류와 전후 이동력 발생수단 사이에는 스크류 바와 너트를 결합시킨 구성되어 있어 상기 이동식 승하강수단이 전후 이동력 발생수단에 의해 일측에서 타측으로 이동할시 스크류 바 및 이와 결합될 너트부 등에서 기계적 소음이 많이 발생되어 안락한 분위기에서 온열치료를 수행할 수 없을 뿐만 아니라, 치료자의 신경에 자극을 주게 되어 온열치료 효과가 저감되는 등의 문제점이 있다.

따라서, 최근들어 본원 출원인은 상기와 같은 기계적 소음을 저감시키기 위한 방안으로 전후 이동력 발생수단과 이동식 승하강수단 사이에 기계소음이 매우 적은 와이어로프와 수개의 아이들 로울러를 설치하고, 상기 이동식 승하강수단은 그 자체가 상기 전후 이동력 발생수단에 의해 침대의 일측에서 타측으로 또는 타측에서 일측부로 이동하면서 각각 소정간격을 유지하는 수개의 온열치료기들을 직접 또는 또 다른 승하강부재를 통해 소정시간 간격을 두고 승하강시킬 수 있도록 하는 자동 온열 치료기용 이동식 승하강장치의 소음 방지장치를 개발하여 2000년 실용신안등록출원 제 5265호로 재시한 바 있다.

그러나, 이와같은 구성 역시 전후 이동력 발생수단과 이동식 승하강수단 자체 및 그들 사이에 모터와 와이어 로프 및 아이들 로울러와 같은 기계 및 기구물을 설치하므로써 소음을 완벽히는 차단시킬 수 없는 문제점이 있다.

한편, 전술한 모든 자동 온열치료기의 승하강수단은 각각의 온열치료기들을 직접 접촉한 상태에서 승하강시키는 구성으로 되어 있음에 따라 이들 사이에는 쿠션기능이 전혀 없다.

그런데, 온열치료기를 이용하여 치료에 임하는 사용자들은 각각 서로 다른 체종과 체격을 가지고 있으므로 상기 승강수단에 의해 승강된 상태에 있는 온열치료기의 압지봉이 인체에 전달되는 압압력은 서로 상이한데도 불구하고 전술한 바와 같이 종래의 모든 자동 온열치료기의 승하강수단과 온열치료기들 사이에 전혀 쿠션이 없어 체중이 많이 나가는 사용자의 경우 온열치료중 고통을 호소하는 경우가 종종 발생하는 문제점도 있다.

즉, 종래의 자동 온열치료기에서는 딱딱한 승하강수단이 각각의 온열치료기들을 임의적인 높이로 강제 승강시킨 상태를 유지하게 되므로 온열치료기의 압지봉 압력이 인체에 모두 전달되어 사용자에게 따라서는

온열치료중 고통을 호소하는 경우가 종종 발생하고 있는 실정이다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 이와같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 침대의 일측부에 일렬로 배열된 수개의 온열치료기를 하나씩 소정시간 동안 일정높이로 올려주었다가 내리주도록 하는 승하강수단과, 이 승하강수단을 이동시키는 전후 이동력 발생수단을 영구자석과 전자석으로 구성하여 이동시 기계적 소음의 발생을 미연에 방지시킬 수 있음은 물론 치료자의 신경에 자극을 주지 않고 안전한 분위기에서 온열치료를 수행할 수 있는 자동 온열치료기의 무소음 승하강장치를 제공하는데 그 주된 목적이 있다.

본 고안의 다른 목적은 온열치료기와 이동체 사이에 설치한 영구자석 및 전자석에서 발생하는 척력이 완충기능을 수행토록 하여 온열치료기의 압지붕이 인체에 가해지는 압력 및 충격으로 인한 고통을 대폭 완화시킬 수 있는 자동 온열치료기의 무소음 승하강장치를 제공하는데 있다.

상기한 본 고안의 목적은, 침대의 일측부에 결합수단을 통해 일렬로 설치된 수개의 온열치료기 저부와, 전후 이동력 발생수단에 의해 베이스판을 따라 이동하는 이동체의 본체 상부에는 승하강수단으로써의 영구자석과 전자석을 각각 설치하고, 상기 이동체의 본체 하부 양측부에는 각각 영구자석을 설치하되 상기 이동체의 이동로상인 베이스판에서 상기 온열치료기에 부응하여 멈추어야할 위치하에는 상기 이동체를 전후방으로 이동시켜 주기 위한 전후 이동력 발생수단으로써의 전자석들을 각각 설치하여 영구자석과 전자석의 척력으로 인해 이동체가 베이스판으로부터 전방 또는 후방으로 이동하다가 멈추고, 그 위치에서 그의 상부에 위치한 온열치료기들을 각각 승하강시키도록 함으로써 달성할 수 있다.

따라서, 온열치료를 수행할시 기계적 소음의 발생을 미연에 방지할 수 있어 치료자의 신경에 자극을 주지 않고 안전한 분위기에서 온열치료를 수행할 수 있을 뿐만 아니라, 온열치료기의 압지붕으로 부터 인체에 전달되는 압력 및 충격을 사용자의 체중 및 충격에 부응하여 완충시켜 줄 수 있어 온열치료기의 압지붕 압력이 인체에 모두 전달되므로 인한 사용자의 고통을 대폭 완화시킬 수 있는 것이다.

#### 고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 고안 장치가 실시된 자동 온열 치료용 침대의 분해 사시도를 나타낸 것이고, 도 2는 본 고안 장치가 실시된 침대의 요부 평면도를 나타낸 것이며, 도 3은 본 고안 장치의 동작상태를 보인 요부 정단면도를 나타낸 것이고, 도 4는 본 고안 장치 중 이동체와 승하강수단의 요부 확대 사시도를 나타낸 것이다.

이에 따르면, 침대 전체를 지지하는 후레임(1)과; 상기 후레임(1)의 상부에 올려지는 상태에서 각종 구성품이 내장되는 하부 매트(2)와; 바퀴 지지용 레일(33)과, 온열치료기(6)의 설치간격에 부응하는 위치에 빛통과공(32)이 천공된 한쌍의 가이드레일(31)을 구비하고 상기 하부 매트(2) 일측 바닥부에서 가로방향으로 고정 설치되어 이동체(8)의 전후 이동이 원활히 이루어지도록 받쳐주는 베이스판(3)과; 상기 베이스판(3)의 양측부에서 수직방향으로 설치되어 온열치료기 결합수단(5)의 양단부가 필요에 따라 승하강 이동가능하게 지지해 주는 지지바(4)와; 양단부가 축(51)과 베어링(52)을 통해 상기 지지바(4)상에서 상하 슬라이딩 가능하게 축지된 상태에서 수개의 온열치료기(6)들이 하부 매트(2)의 바닥면으로 부터 소정 높이만큼 부상된 상태에서 일정간격을 유지토록하는 결합수단(5)과; 합성수지재를 통해 대략 사각형체의 형상을 갖도록 사출 성형된 몸체부(61)의 상면부에 인체의 소정부위를 직접 압압하는 수개의 압지붕(62)이 설치되고, 상기 몸체부(61)내에서 압지붕(62)의 저부에는 각각 원적외선 발생용 램프가 설치된 구성을 갖고 상기 결합수단(5)의 상부에 일렬로 배치되어 이동체(8)에 설치된 승하강수단(9)의 작동에 부응하여 하나씩 승하강되는 수개의 온열치료기(6)와; 제어부(11)의 출력신호에 부응하여 이동체(8)에 전후방향 이동력을 발생시켜 주는 전후 이동력 발생수단(7)과; 사각형체의 형상을 갖는 본체(81)의 저부 양측부에 두쌍의 바퀴(82)가 구비된 상태에서 상기 전후 이동력 발생수단(7)의 작동에 부응하여 베이스판(3)의 상면에서 소정방향으로 일정간격씩 이동되는 이동체(8)와; 상기 이동체(8)상에 설치되어 수개의 온열치료기(6)들을 일정높이 만큼 정해진 시간 동안 승강시켰 하강시켜 주는 승하강수단(9)과; 상기 이동체(8)의 저부에 설치되어 베이스판(3)의 가이드레일(31)에 천공된 빛통과공(32)의 감지시 제어부(11)에 정지신호를 발생시켜 주는 이동위치 감지수단(12)과; 길이방향에 대한 중심선상에 소정 폭과 길이 및 깊이를 갖는 온열치료기 출입홈(101)이 형성된 상태에서 상기 하부 매트(2)의 일측부에 착탈 가능하게 설치되는 제 1 상부 매트(10a)와; 상기 하부 매트(2)의 타측부에 고정 설치되는 제 2 상부 매트(10b)와; 상기 온열치료기(6)들과 전후 이동력 발생수단(7) 및 승하강수단(9) 등을 포함하여 각 기능부품의 구동을 제어하는 제어부(11)로 구성된 자동 온열치료기에 있어서,

상기한 수개의 온열치료기(6) 저부와, 이동체(8)의 본체(81) 상부에 각각 승하강수단(9)으로써의 영구자석(91)과 전자석(92)을 설치하고, 상기 이동체(8)의 본체 하부 양측부와, 상기 베이스판(3)의 상면부에서 상기 온열치료기(6)들에 부응하여 이동체(8)가 멈추어야만 하는 위치에는 상기 이동체(8)에 전후 이동력을 발생시켜 주는 전후 이동력 발생수단(7)으로써의 영구자석(71)과 전자석(72)을 각각 한쌍씩 설치하여, 상기 영구자석(71)과 전자석(72)의 척력으로 인해 상기 이동체(8)가 베이스판(3)으로부터 전방 또는 후방으로 소정거리 만큼 이동된 후 멈추는 과정을 반복하도록 함과 동시에 정지상태에서 상기 이동체(8)의 상방부에 위치한 온열치료기(6)가 상기 영구자석(91)과 전자석(92)의 척력으로 인해 소정높이 만큼 승강되었다가 하강되는 동작이 반복되도록 한 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 전자석(72)(92)들은 자체내에 제어프로그램을 구비함과 동시에 상기 이동위치 감지수단(12)으로 부터 이동식 승하강수단(9)의 위치를 판단하는 제어부(11)의 출력신호에 의해 정해진 시간동안 선택적으로 구동토록 한 것으로, 상기 이동체(8)가 정해진 거리 만큼 이동되면 그 구동이 정지되고, 다시 제어부(11)에서 구동신호가 발생되면 해당 전자석만 또 다시 정해진 시간동안 구동되어 이동체(8)가 전방 또는 후방으로 이동되거나 온열치료기(6) 자체가 일정높이 만큼 승강되었다가 하강되도록 한다.

이와같이 구성된 본 고안 장치의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

먼저, 본 고안에서는 상기한 수개의 온열치료기(6) 저부와, 전후 이동력 발생수단(7)에 의해 베이스판(3)을 따라 이동하는 이동체(8)의 본체(81) 상부에 각각 승하강수단(9)으로써의 영구자석(91)과 전자석(92)을 설치하여, 상기 전자석(92)이 제어부(11)에 의해 순차적으로 구동될시 영구자석(91)에서 발생하는 자기력선의 극(예를들어 S극)과 반대의 극(예를들어 N극)을 갖는 자기력선이 발생되도록 하므로써, 상기 온열치료기(6)들이 영구자석(91)과 전자석(92)에서 발생하는 자기력선의 척력에 의해 승강되었다가 정해진 시간후 제어부(11)에 의해 전자석(92)의 구동이 차단되면 자중에 의해 하강하게 되도록 한다.

이때, 상기 전자석(92)이 동작하고 있을시 상기 전자석(92)과 영구자석(91) 사이에는 각각 서로 다른 극을 갖는 자기력선의 척력에 의해 공간을 유지하는 상태가 되도록 한다.

즉, 온열치료기(6)와 승하강수단(9)이 접촉된 상태에 있지 않고 자기력선의 척력에 부응하는 만큼 뜬 상태를 유지하게 되므로 침대 위에 누워 온열치료를 받는 사람들의 각 부위별 서로 다른 무게(또는 중력)에 따른 수개의 온열치료기(6)들에 가해지는 압력차가 발생하게 되어 상기 온열치료기(6)들이 그에 부응하여 이동체(8)의 상면과 맞닿지는 않는 상태에 인체에서 가해지는 압력과 승하강수단(9)의 척력 차에 부응하는 만큼 하강하게 되므로 상기 전자석(92) 및 영구자석(91) 사이에서 작용하는 자기력선의 척력이 완충기능을 수행하게 되어 온열치료기(6)의 압지봉(62)이 인체에 직접적으로 가해지는 압력 및 충격을 대폭 완화시킬 수 있다.

한편, 상기 이동체(8)의 본체 하부 양측부에는 각각 영구자석(71)을 설치하고, 상기 베이스판(3)의 상면부에서 상기 온열치료기(6)들에 부응하여 상기 이동체(8)가 멈추어야만 하는 위치에는 전자석(72)들을 각각 한쌍씩 설치하는 구조로 전후 이동력 발생수단(7)을 구성하되, 상기 이동체(8)의 저부 양측부에 각각 설치된 영구자석(71)과, 상기 베이스판(3) 상에서 소정 간격을 두고 상기 이동체(8)의 본체폭과 대응하는 거리를 두고 영구자석(71)에 대향되는 방향으로 설치된 각쌍의 전자석(72)에서 발생하는 자기력은 서로 척력 작용을 하도록 하므로써, 상기 이동체(8)가 베이스판(3)으로부터 전방 또는 후방으로 소정거리 만큼 자동으로 굴음 이동하게 된다.

즉, 예를들어 제어부(11)에서 이동체(8)의 왼쪽 저부의 베이스판(3)상에 설치된 전자석(72)에 구동신호를 출력시켰다면 상기 전자석(72)에서 발생하는 자기력선이 이동체(8)의 저부 왼쪽에 설치된 영구자석(71)의 자기력선에 척력으로 작용하게 되므로 상기 이동체(8)가 현재의 베이스판(3) 위치에서 우측(즉, 예를들어 전방부)으로 이동하여 다음의 온열치료기(6)측으로 이동하게 된다.

이때, 상기 이동체(8)가 다음의 온열치료기(6) 위치에 도달되어 상기 이동체(8)의 저부에 설치되어 있는 이동위치 감지수단(12)이 베이스판(3)의 가이드레일(31)에 천공된 빛통과홀(32)에 의해 동작하면, 상기 이동위치 감지수단(12)의 출력신호를 입력받는 제어부(11)에서 이전에 작동되고 있는 전자석(72)에 정지신호를 발생시켜 주게 되므로 상기 이동체(8)는 그 위치에서 이동이 정지된다.

따라서, 상기 이동체(8)가 이동하거나 온열치료기(6)가 승하강 작동할시 영구자석 및 전자석의 척력에 기인하므로 기계적 소음이 발생되지 않게 되어 그로 인한 불쾌감을 없앨 수 있음은 물론 안락한 분위기에서 온열치료를 받을 수 있는 것이다.

이후, 상기 제어부(11)는 전술에서 설명한 바와 같이 승하강수단(9)을 구성하고 있는 이동체(8) 상면부의 전자석(92)에 다시 구동신호를 정해진 시간동안 출력시켜 주게 되므로 현재 위치의 이동체(8) 상면부에 있는 온열치료기(6)가 정해진 시간동안 자동으로 승강되었다가 하강하게 된다.

물론, 상기와 같이 온열치료기(6)의 승하강이 완료된 후, 제어부(11)에서 이동체(8)의 현재 위치에서 오른쪽 저부에 설치되어 있는 전자석(72)에 구동신호를 출력시킬 경우에는 전술과 반대로 상기 전자석(72)에서 발생하는 자기력선이 이동체(8)의 저부 오른쪽에 설치된 영구자석(71)에 서로 다른 극의 자기력선을 발생시키게 되므로 상기 이동체(8)가 현재의 베이스판(3) 위치에서 좌측(즉, 예를들어 후방부)으로 이동하여 다음의 온열치료기(6)측으로 이동하게 되는데, 이와같은 이동방향은 기입력된 프로그램 또는 사용자의 조작에 부응하여 결정되어진다.

한편, 상기 제어부(11)내에는 상기 온열치료기(6)들의 점소등 및 발열온도를 포함하여 승하강수단(9) 및 전후 이동력 발생수단(7) 등의 구동 타이밍과 전자석(92)의 자기력선 발생량 제어를 통한 승하강 높이 및 구동거리 등에 필요한 제어프로그램이 기억되어 있으므로 상기 전후 이동력 발생수단(7)을 적절히 구동시킴과 동시에 승하강수단(9)을 적절히 구동시켜 각각의 온열치료기(6)들을 순차적으로 소정시간 간격을 두고 일정높이 만큼 승강시켰다가 하강시키는 동작을 반복한 후 최종 온열치료기의 승하강이 완료되면 이동체(8)는 전후 이동력 발생수단(7)의 구동을 통해 하부 매트(2)의 일측부로 원위치시키게 된다.

물론, 상기 제어부(11)에 소정의 조작버튼을 설치하여 사용자의 필요에 의해 수개의 온열치료기(6) 중 사용자가 작동시키고자 하는 온열치료기만을 원하는 시간동안 승강시켰다가 하강시키게 할 수도 있는데, 이와같은 일련의 제어방식은 제어 프로그램의 변경 및 조작반의 변경을 통해 얼마든지 가능하다.

#### 고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안에 의하면, 침대의 일측부에 일렬로 매설된 수개의 온열치료기를 하나씩 소정시간 동안 일정높이로 올려주었다가 내리주도록 하는 승하강수단과, 이 승하강수단을 포함한 이동체를 전후방향으로 이동시키는 전후 이동력 발생수단을 영구자석과 전자석으로 구성하여 이들에서 발생하는 자기력선의 척력을 통해 이동체가 정해진 시간 간격으로 이동되거나 온열치료기가 정해진 시간 간격을 두고 승하강되도록 하므로써, 이동시 기계적 소음의 발생을 미연에 방지시킬 수 있어 치료자의 신경에 자극을 주지 않고 안락한 분위기에서 온열치료를 수행할 수 있음은 물론 온열치료기와 이동체 사이에서 발생하는 압력이 영구자석 및 전자석에서 발생하는 척력에 의해 완충되어 온열치료기의 압지봉이 인체에 직접적으로 가해지는 압력 및 충격으로 인한 고통을 대폭 완화시킬 수 있는 등 매우 유용한 고안

인 것이다.

# (57) 청구의 범위

## 청구항 1

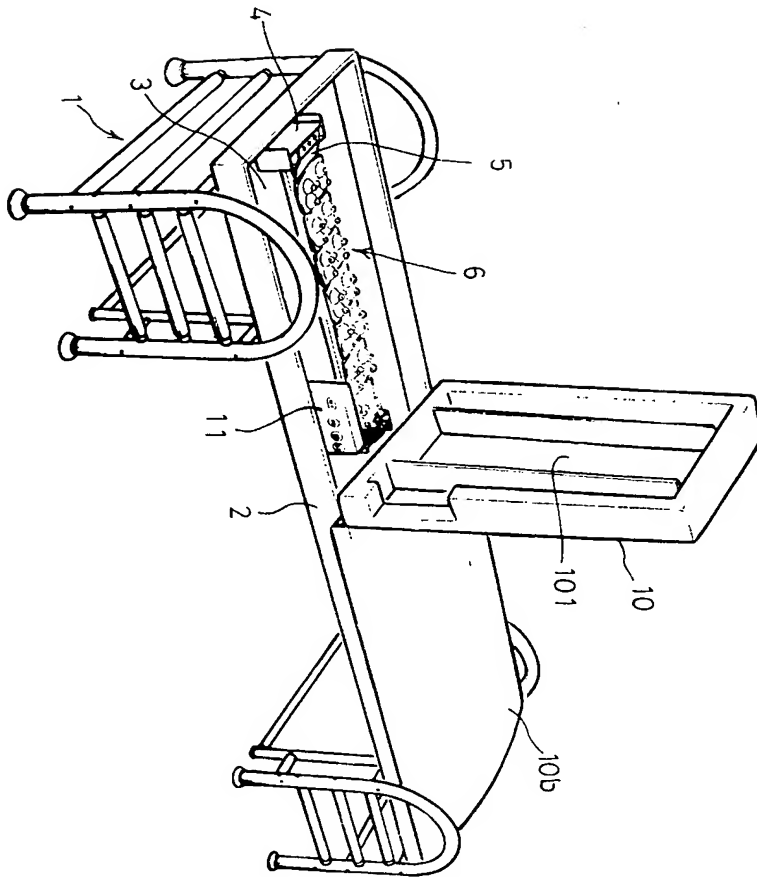
침대 전체를 지지하는 후레임(1)과; 상기 후레임(1)의 상부에 올려지는 상태에서 각종 구성품이 내장되는 하부 매트(2)와; 이동체(8)의 바퀴(82)가 굴음운동할 수 있는 한쌍의 레일(33)과, 온열치료기(6)의 설치간격에 부응하는 위치에 빛통과공(32)이 천공된 가이드레일(31)을 구비하고 상기 하부 매트(2) 일측 바닥부에서 가로방향으로 고정 설치되어 이동체(8)의 전후 이동이 원활히 이루어지도록 받쳐주는 베이스판(3)과; 상기 베이스판(3)의 양측부에서 수직방향으로 설치되어 온열치료기 결합수단(5)의 양단부가 필요에 따라 승하강 이동가능하게 지지해 주는 지지바(4)와; 양단부가 축(51)과 베어링(52)을 통해 상기 지지바(4)상에서 상하 슬라이딩 가능하게 축지된 상태에서 수개의 온열치료기(6)들이 하부 매트(2)의 바닥면으로 부터 소정 높이만큼 부상된 상태에서 일정간격을 유지토록하는 결합수단(5)과; 합성수지재를 통해 대략 사각형체의 형상을 갖도록 사출 성형된 몸체부(61)의 상면부에 인체의 소정부위를 직접 압박하는 수개의 압지봉(62)이 설치되고, 상기 몸체부(61)내에서 압지봉(62)의 저부에는 각각 원적외선 발생용 램프가 설치된 구성을 갖고 상기 결합수단(5)의 상부에 일렬로 배치되어 이동체(8)에 설치된 승하강수단(9)의 작동에 부응하여 하나씩 승하강되는 수개의 온열치료기(6)와; 제어부(11)의 출력신호에 부응하여 이동체(8)에 전후방향 이동력을 발생시켜 주는 전후 이동력 발생수단(7)과; 사각형체의 형상을 갖는 본체(81)의 저부 양측부에 두쌍의 바퀴(82)가 구비된 상태에서 상기 전후 이동력 발생수단(7)의 작동에 부응하여 베이스판(3)의 상면에서 소정방향으로 일정간격씩 이동되는 이동체(8)와; 상기 이동체(8)상에 설치되어 수개의 온열치료기(6)들을 일정높이 만큼 정해진 시간 동안 승강시켰 하강시켜 주는 승하강수단(9)과; 상기 이동체(8)의 저부에 설치되어 베이스판(3)의 가이드레일(31)에 천공된 빛통과홀(32)의 감지시 제어부(11)에 정지신호를 발생시켜 주는 이동위치 감지수단(12)과; 길이방향에 대한 중심선상에 소정 폭과 길이 및 깊이를 갖는 온열치료기 출입홀(101)이 형성된 상태에서 상기 하부 매트(2)의 일측부에 착탈 가능하게 설치되는 제 1 상부 매트(10a)와; 상기 하부 매트(2)의 타측부에 고정 설치되는 제 2 상부 매트(10b)와; 상기 온열치료기(6)들과 전후 이동력 발생수단(7) 및 승하강수단(9) 등을 포함하여 각 기능부품의 구동을 제어하는 제어부(11)로 구성된 자동 온열치료기에 있어서,

상기한 수개의 온열치료기(6) 저부와, 이동체(8)의 본체(81) 상부에 각각 승하강수단(9)으로써의 영구자석(91)과 전자석(92)을 설치하고, 상기 이동체(8)의 본체 하부 양측부와, 상기 베이스판(3)의 상면부에서 상기 온열치료기(6)들에 부응하여 이동체(8)가 멈추어야만 하는 위치에는 상기 이동체(8)에 전후 이동력을 발생시켜 주는 전후 이동력 발생수단(7)으로써의 영구자석(71)과 전자석(72)을 각각 한쌍씩 설치하여, 상기 영구자석(71)과 전자석(72)의 척력으로 인해 상기 이동체(8)가 베이스판(3)으로부터 전방 또는 후방으로 소정거리 만큼 이동된 후 멈추는 과정을 반복하도록 함과 동시에 정지상태에서 상기 이동체(8)의 상방부에 위치된 온열치료기(6)가 상기 영구자석(91)과 전자석(92)의 척력으로 인해 소정높이 만큼 승강되었다가 하강되는 동작이 반복되도록 한 것을 특징으로 하는 자동 온열 치료기의 무소음 승하강장치.

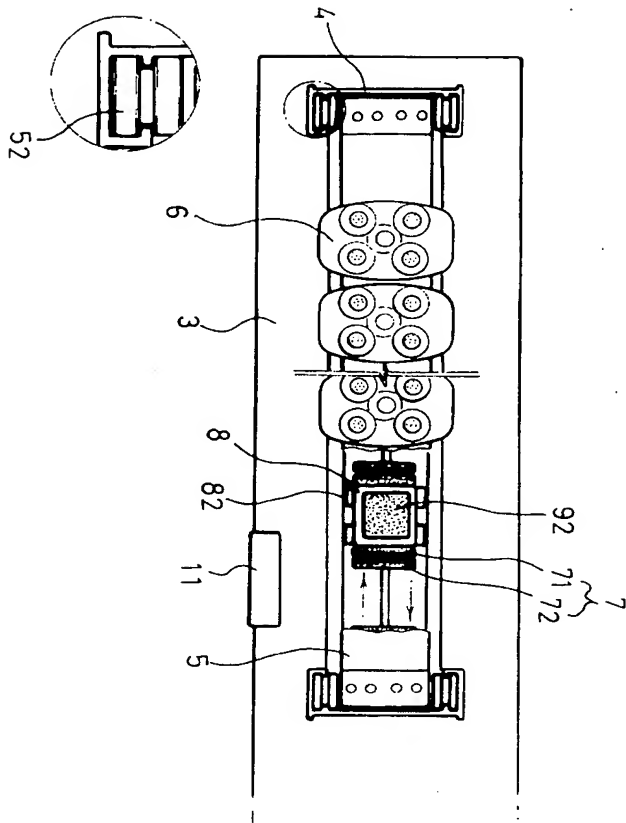
도면



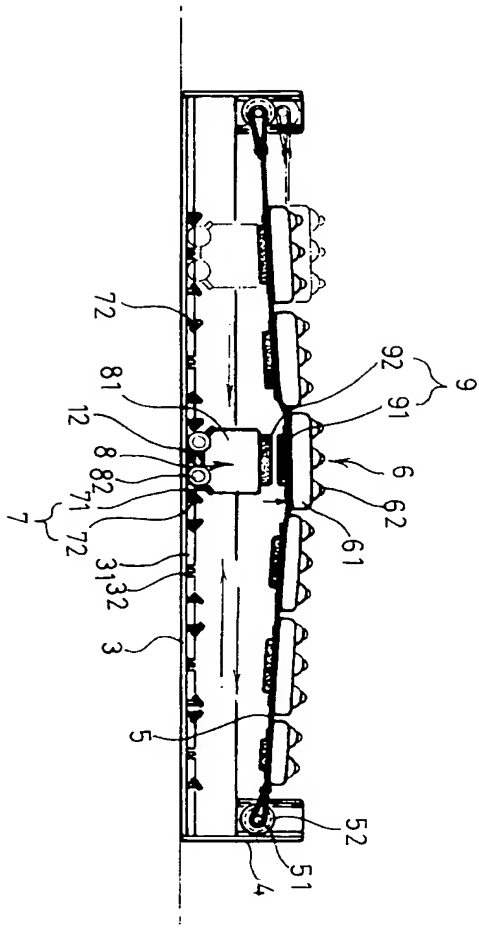
도면1



도면2



도면3



도면4

